

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

18.10.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2004年 2月 5日
Date of Application:

REC'D 09 DEC 2004

WIPO

PCT

出願番号 特願2004-029717
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP 2004-029717]

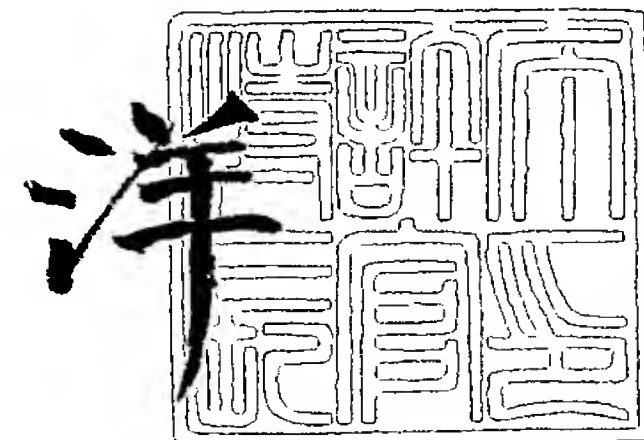
出願人 三菱重工業株式会社
Applicant(s):

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年11月26日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小川



【書類名】 特許願
【整理番号】 200400032
【提出日】 平成16年 2月 5日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 B64D 13/00
【発明者】
 【住所又は居所】 愛知県名古屋市港区大江町 1 0 番地 三菱重工業株式会社 名古屋航空宇宙システム製作所内
 【氏名】 渡邊 敏康
【特許出願人】
 【識別番号】 000006208
 【氏名又は名称】 三菱重工業株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100100077
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 大場 充
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 085823
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 0207499

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

断面が略円形状の機体と、
前記機体内に設けられた床上に、複数並べて設けられた座席と、を備え、
前記座席のうち少なくとも前記機体の内壁面に近接する側の第一の座席が、前記機体の進行方向に対し、当該機体の中心側に向けて斜めに配置されていることを特徴とする航空機。

【請求項 2】

前記第一の座席に並ぶ第二の座席も、前記機体の進行方向に対し、当該機体の中心側に向けて斜めに配置されていることを特徴とする請求項 1 に記載の航空機。

【請求項 3】

前記第一の座席と前記第二の座席は、前記機体の進行方向に対して配置される角度が互いに異なることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の航空機。

【請求項 4】

前記第一の座席は、前記機体の進行方向に対して配置される角度が前記第二の座席より大きく設定されていることを特徴とする請求項 3 に記載の航空機。

【請求項 5】

断面が略円形状の機体と、
前記機体内に設けられた床上に、複数並べて設けられた座席と、を備え、
前記座席のうち少なくとも前記機体の内壁面に近接する側の座席が、当該座席に人員が着席した状態で、前記人員の頭部周囲および足先部周囲にて前記機体の内壁面との間に所定のクリアランスが形成されるよう、前記機体の進行方向に対し斜めに配置されていることを特徴とする航空機。

【請求項 6】

前記座席のそれぞれは前列の座席の下方に荷物収容部を有し、前記機体の内壁面に近接する側の座席の荷物収容部と、当該座席に隣接する他の前記座席の荷物収容部とが互いに干渉しないように配置されていることを特徴とする請求項 5 に記載の航空機。

【請求項 7】

複数の人員を収容して移動可能な移動体であって、
前記移動体の外殻をなすボディと、
前記ボディ内に、複数並べて設けられた座席と、
前記座席のうち少なくとも前記ボディの内壁面に近接する側の第一の座席が、前記ボディに対し斜め内向きに配置されていることを特徴とする移動体。

【請求項 8】

前記第一の座席と、当該第一の座席に隣接する第二の座席とが、前記第一の座席および前記第二の座席に着席した人員の肩同士が干渉しないよう配置されていることを特徴とする請求項 7 に記載の移動体。

【請求項 9】

複数の人員を収容して移動可能な移動体であって、
前記移動体の外殻をなすボディと、
前記ボディ内に、複数並べて設けられた座席とを備え、
並べて設けられた複数の前記座席は、互いに隣接する前記座席どうしが、当該座席の前端側に対し、後端側の間隔が大きくなるように配置されていることを特徴とする移動体。

【請求項 10】

複数の座席を備える移動体に対する前記座席の配置方法であって、
前記移動体の外殻をなすボディ内に、前記座席を複数並べて配置するに際し、前記座席のうち少なくとも前記ボディの内壁面に近接する側の第一の座席に人員が着席した状態で、前記人員の頭部周囲および足先部周囲にて前記ボディの内壁面に対して所定のクリアランスが形成されるよう、前記第一の座席の前記ボディに対する配置角度を決定するステップと、

前記第一の座席の配置角度に基づき、当該第一の座席に並ぶ第二の座席の配置角度を決定するステップと、を有することを特徴とする移動体に対する座席の配置方法。

【請求項 1 1】

前記第一の座席の前列の座席の下方に位置する所定の大きさの荷物収容部と、前記第二の座席の前列の座席の下方に位置する所定の大きさの荷物収容部とが、互いに干渉しないよう、前記第一の座席および前記第二の座席の配置角度を決定することを特徴とする請求項 1 0 に記載の移動体に対する座席の配置方法。

【請求項 1 2】

前記第一の座席および前記第二の座席に着席した人員の肩同士が干渉しないよう、前記第一の座席および前記第二の座席の配置角度を決定することを特徴とする請求項 1 0 または 1 1 に記載の移動体に対する座席の配置方法。

【書類名】 明細書

【発明の名称】 航空機、移動体、移動体に対する座席の配置方法

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、複数の座席が並んで設けられた航空機、航空機等の各種移動体、移動体に対する座席の配置方法に関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

航空機や列車、バス等の移動体においては、なるべく多くの座席を配置したいという要望があるため、通常、機体や車体の幅方向の寸法に対し、最大限の座席を並べている。

【0 0 0 3】

例えば航空機の場合、機体の外径が 1 1 5 インチ (2 9 2 . 1 c m) 程度あれば、幅方向に 4 列、座席を配列することができるが、これを例えば 1 0 6 インチ (2 6 9 . 2 c m) を下回るような外径とすると、各座席の幅や通路の幅が確保できず、物理的に座席を 4 列に配置するのは困難となる。このため従来は、図 7 に示すように、例えば 1 0 6 インチ (2 6 9 . 2 c m) を下回るような外径の機体 1 を有した航空機 (例えばフェアチャイルド・ドルニエ社 3 2 8 J E T 型機) では、座席 2 を幅方向に 3 列、つまり通路を挟み、片側に 2 列、もう片側に 1 列配列している。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 4】

航空機の機体、列車やバス等をはじめとする各種車両の設計をするにあたり、上記のように、限られた空間内に座席をなるべく多く配置しようとするわけであるが、その一方で、座席に着席した乗客の快適性を確保する必要がある。多くの座席を配置すると、個々の座席の空間が狭くなってしまい、快適性が損なわれるからである。

【0 0 0 5】

例えば図 8 (a) に示すように、機体 1 に対し、座席 2 を物理的に 4 列設けることのできる場合を考える。このような場合、物理的には、座席 2 を 4 列設けることができるといっても、個々の座席 2 の座面幅やアームレストの幅 (つまり、隣接する座席 2 との間隔) が小さければ、隣り合う乗客の肩が当たることになる。そこで、座席 2 の座面幅やアームレストの幅を大きくすると、その分、通路 5 の幅が狭くなり、乗客や乗員の機内での移動がしにくくなる。

座席 2 の座面幅やアームレストの幅と、通路 5 の双方を少しでも大きく確保するには、フロア 3 のレベルを略円形断面の機体 1 の上下方向中央部に近づけるのが良い。しかし、フロア 3 のレベルを上げすぎると、フロア 3 と機体 1 の天井 4 との間隔が小さくなってしまいうため、これには限度がある。

【0 0 0 6】

このため、あくまでも乗客の快適性を重視し、通路 5 の幅、座席 2 の座面幅を十分に確保しようとする、図 8 (b) に示すように、機体 1 の外径が大きくなるしかない。

しかし、機体 1 の外径 (断面積) が大きくなると、これは航空機の空気抵抗の増大に直結する。空気抵抗が増大すると、同じ速度で飛行するのに、より大きなエンジン出力が必要となり、省エネルギー化の大きな妨げになる。

【0 0 0 7】

このように、特に航空機において、なるべく小さな機体で、乗客の快適性を確保しつつ、座席数を最大限に増やすのは、非常に制約が多く、困難となっている。

本発明は、このような技術的課題に基づいてなされたもので、乗客の快適性を確保しつつ、座席数を最大限に増やすことのできる航空機、移動体、移動体に対する座席の配置方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0 0 0 8】

本発明者は、上記したような課題を解決すべく様々な検討を行う過程で、航空機のように機体の断面形状が略円形の場合や、列車のように、下方に行くに従い車体の幅が小さくなる場合について特有の問題を見出し、これに注目した。

機体や車体の幅が下方に行くに従い小さくなる場合、座席の座面部分においては、着席するのに十分な幅を確保しやすい。しかし、機体や車体の内壁面に近接した位置の座席では、座面より下方の床レベルで、機体や車体の内壁面が側方から内側にせり出している。このため、座席の足元が狭くなり、足をまっすぐ前方に伸ばせないために、快適性が大きく損なわれると感じられるのである。また、このことにより、手荷物を座席の足元に置くことも困難となる。

【0009】

そこでなされた本発明の航空機は、断面が略円形状の機体と、機体内に設けられた床上に、複数並べて設けられた座席と、を備え、座席のうち少なくとも機体の内壁面に近接する側の第一の座席が、機体の進行方向に対し、機体の中心側に向けて斜めに配置されていることを特徴とする。

このように機体の内壁面に近接する側の第一の座席を、進行方向に対し、機体（前方）の中心寄りに向けて斜めに配置、つまり正面より内向きに配置すると、第一の座席に着席する乗客の足元の部分（第一の座席よりも前方に位置している）が、機体の内壁面から離れることになり、これによって足元の部分のスペースが広がる。

ところで、ここで、機体の断面を略円形状としたが、「略円形状」には、楕円形状等の2次曲線で構成される断面や、床位置付近を基準に2つ以上の円弧で構成されたダブルバブル形状等の断面（例えばボーイング社737型機のような断面）を含むものとする。

【0010】

また、第一の座席だけでなく、これに並ぶ第二の座席も、機体の進行方向に対し、機体の中心側に向けて斜めに配置することができる。

ここで、第二の座席とは、第一の座席と同列に並ぶものであればよく、第一の座席に隣接するものとは限らない。つまり、通路の片側に3以上の座席が並ぶ場合、機体の内壁面に近接する側の第一の座席に対し、通路側に並ぶ他の全てを第二の座席として捉えることができる。

第一の座席と第二の座席は、機体の進行方向に対して配置される角度が互いに異ならせることができる。第一の座席の、機体の進行方向に対して配置される角度を、第二の座席より大きく設定すれば、第一の座席と第二の座席の間隔が後方に行くにしたがい広がる。これにより、座席の背もたれの部分、つまり乗客の肩の部分の間隔を広く確保することができる。

【0011】

本発明は、断面が略円形状の機体と、機体内に設けられた床上に、複数並べて設けられた座席と、を備え、座席のうち少なくとも機体の内壁面に近接する側の座席が、座席に人員が着席した状態で、人員の頭部周囲および足先部周囲にて機体の内壁面との間に所定のクリアランスが形成されるよう、機体の進行方向に対し斜めに配置されていることを特徴とする航空機として捉えることもできる。

また、座席のそれぞれは前列の座席の下方に荷物収容部を有し、機体の内壁面に近接する側の座席の荷物収容部と、座席に隣接する他の座席の荷物収容部とが互いに干渉しないように配置されているのが好ましい。

【0012】

本発明は、航空機に限らず、列車、自動車等、複数の人員を収容して移動可能な移動体として捉えることもできる。この移動体は、移動体の外殻をなすボディと、ボディ内に、複数並べて設けられた座席と、座席のうち少なくともボディの内壁面に近接する側の第一の座席が、ボディに対し斜め内向きに配置されていることを特徴とするものである。

ここで、移動体のボディの幅寸法が、下方に行くにしたがって小さくなる場合に本発明は好適である。

また、第一の座席と、第一の座席に隣接する第二の座席とが、第一の座席および第二の

座席に着席した人員の肩同士が干渉しないよう配置されているのが好ましい。これには、第一の座席と第二の座席を、後方に行くに従い間隔が広くなるように扇状に配置しても良いし、前後方向に互いにずらして配置する等しても良い。

【0 0 1 3】

本発明の移動体は、ボディ内に並べて設けられた複数の座席は、互いに隣接する座席どうしが、座席の前端側に対し、後端側の間隔が大きくなるように配置されていることを特徴としたものとすることもできる。

【0 0 1 4】

本発明は、複数の座席を備える移動体に対する座席の配置方法として捉えることもできる。この方法は、移動体の外殻をなすボディ内に、座席を複数並べて配置するに際し、座席のうち少なくともボディの内壁面に近接する側の第一の座席に人員が着席した状態で、人員の頭部周囲および足先部周囲にてボディの内壁面に対して所定のクリアランスが形成されるよう、第一の座席のボディに対する配置角度を決定するステップと、第一の座席の配置角度に基づき、第一の座席に並ぶ第二の座席の配置角度を決定するステップと、を有することを特徴とする。

このとき、第一の座席の前列の座席の下方に位置する所定の大きさの荷物収容部と、第二の座席の前列の座席の下方に位置する所定の大きさの荷物収容部とが、互いに干渉しないよう、第一の座席および第二の座席の配置角度を決定するのが好ましい。

また、第一の座席および第二の座席に着席した人員の肩同士が干渉しないよう、第一の座席および第二の座席の配置角度を決定するのが好ましい。

このような方法は、コンピュータ装置が、予めインストールされたプログラムに基づき、自動的に実行することもできる。

【発明の効果】

【0 0 1 5】

本発明によれば、乗客の快適性を確保したうえで、座席の数を最大限に確保することができる。また、機体の外径を最小限に抑えることが可能となるので、機体の空気抵抗を抑制し、経済性に優れる航空機を実現することができる。また、略円形状の機体内において床幅も制限された中で、最大限の通路高さを確保でき、機体断面を有効利用することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0 0 1 6】

以下、添付図面に示す実施の形態に基づいてこの発明を詳細に説明する。

図 1 および図 2 は、本実施の形態における航空機（移動体）1 0 の座席配置を説明するための図である。

これらの図 1 および図 2 に示すように、本実施の形態における航空機 1 0 は、機体（ボディ）1 1 内に複数配置される座席 2 0 は、中央の通路 1 2 を挟み、その両側に 2 列ずつ、計 4 列に配置されている。

【0 0 1 7】

座席 2 0 は、機体 1 1 内の所定レベルに設けられた床 1 3 上に、ベース金具（図示無し）を介し取り付けられている。座席 2 0 は、座面 2 2 に対し、背もたれ 2 3 が、座面 2 2 後端部に設けられたリンクを介し、リクライニング可能となっている。また、互いに隣接する座席（第二の座席）2 0 A と座席（第一の座席）2 0 B の間、および座席 2 0 A の通路 1 2 側、座席 2 0 B の機体 1 1 の内壁面 1 1 a 側には、それぞれアームレスト 2 4 が設けられている。

このような座席 2 0 A、2 0 B において、前列の座席 2 0 A'、2 0 B' の座面 2 2 と床 1 3 との間の空間は、座席 2 0 A、2 0 B を利用する乗客（人員）の手荷物を収容する荷物収容スペース 3 0 となっている。

【0 0 1 8】

図 3 に示すように、ここで、各列の座席 2 0 A、2 0 B は、平面視すると、通路 1 2 の中心軸線（機体 1 1 の中心軸線）C L に対し、所定角度内向き、つまり中心軸線 C L の前

方点を向くように配置されている。

さらに、通路 12 のそれぞれの側において、互いに隣接する座席 20A、20B は、中心軸線 CL に対する傾斜角度が互いに異なり、通路 12 に接した側の座席 20A に対し、通路 12 から離れた側の座席 20B の方が、中心軸線 CL に対する傾斜角度が大きくなるように設定されている。これにより、互いに隣接する座席 20A、20B が、前端側から後端側に向けてその間隔が漸次大きくなり、略扇状に配置されることになる。

【0019】

このように、機体 11 の内壁面 11a に近接した側の座席 20B を内向きに斜めに配置することで、座席 20B の座面 22 のレベルに対し内壁面 11a までの寸法が小さい床 13 のレベルにおいて、図 4 (a) に示すように、座席 20B を中心軸線 CL に平行に配置した場合に比較し、座席 20B の前方に離れた足元の空間の内壁面 11a までの幅、すなわちこの座席 20B に着席する乗客のフットクリアランス R_F が広がる。

また、この座席 20B に対し、通路 12 側に隣接する座席 20A は、座席 20A を中心軸線 CL に平行に配置したままだとすると、座席 20B が斜めに配置されることで、前方の座席 20A'、20B' の下方に形成される荷物収容スペース 30 が互いに干渉し、その幅 W_B が狭くなってしまいが、座席 20A と 20B を互いに斜めに配置することで、これを防いでいる。さらに、互いに斜めに配置されることで、座席 20A、20B に乗客が座った状態で、乗客の肩が位置する部分（背もたれ 23 の上端部近傍の位置）の幅 W_s を広くすることができ、隣接する乗客の肩同士が接触するのを抑えることができる。

【0020】

さて、このように、座席 20A、20B の配置は、以下のような手法により決定することができる。

ここで、座席 20A の座面 22 の幅を W_{s1} 、座席 20B の座面 22 の幅を W_{s2} 、座席 20A の通路 12 側のアームレスト 24 の幅を W_{a1} 、座席 20A、20B の間のアームレスト 24 の幅を W_{a2} 、座席 20B の内壁面 11a 側のアームレスト 24 の幅を W_{a3} とする。

【0021】

まず、図 2 および図 4 (b) に示すように、機体 11 の外径 D_1 、内径 D_2 、通路 12 の高さ H_A 、通路幅 W_T を予め決定した後、座席 20B に乗客が着席した状態で、乗客の頭部の周囲に所定のクリアランス（ヘッドクリアランス R_H ）が形成されるよう、座席 20B の位置を決める（ステップ S101）。

さらに、図 4 (a) に示したように、座席 20B に乗客が着席したときに、その乗客の足が位置する部分において、所定のフットクリアランス R_F が確保できるよう、座席 20B の最低限の角度 θ_0 を決める。

【0022】

そして、座席 20B の座席 20A に対する角度 θ_1 、座席 20A の中心軸線 CL に対する角度 θ_2 を、前記の最低限の角度 θ_0 を満足するよう設定する。これには、互いに隣接する座席 20A、20B において、アームレスト幅 W_{a2} が小さく、乗客の肩が位置する部分の幅 W_s が、最低限必要な所定値 W_0 以上 ($W_s \geq W_0$) とならない場合、座席 20A、20B の中心軸線 L_1 、 L_2 間の任意の点（例えば点 C_1 ）を中心として回転させ、 $W_s \geq W_0$ となるような角度 θ_1 を採用する（ステップ S102）。

【0023】

また、座席 20A の中心軸線 CL に対する角度 θ_2 は、ステップ S101 で決めた座席 20B の位置において、座席 20A、座席 20B それぞれの前方の荷物収容スペース 30 の幅 W_A と幅 W_B が等しくなる ($W_A = W_B$) 条件下において、前端側の点 C_B で干渉せず、しかも内壁面 11a 側の座席 20B の荷物収容スペース 30 の後端側の点 C_F において内壁面 11a に干渉しないように設定する。さらに、荷物収容スペース 30 の有効空間を拡大するため、床 13 に凹部等を形成する場合は、凹部の下端部において、最も外側に位置する点 P_B が、内壁面 11a に干渉しないようにする（ステップ S103）。

【0024】

上記したようなステップ S101～S103 を経ることで、全ての条件を満足する角度 θ_1 、 θ_2 を見つけ、これを採用するのである。

図5に示すものは、角度 θ_1 、 θ_2 を変動させたときの、上記 S101～S103 で判定する項目に対する判定結果の例を示すものであり、この図5の例のように、所定の条件を満足する角度 θ_1 、 θ_2 の組み合わせを採用するのである。

【0025】

上記ステップ S101～S103 は、コンピュータ装置において、予め入力された所定のコンピュータプログラムによって実行させることもでき、これによって、自動的に判定処理を行い、最適な条件（角度 θ_1 、 θ_2 ）の候補を出力させることもできる。これには、コンピュータ装置に、予め、座面 22 の幅 W_{s1} 、 W_{s2} 、アームレスト 24 の幅 W_{a1} 、 W_{a2} 、 W_{a3} 、機体 11 の外径 D_1 、内径 D_2 、通路 12 の高さ H_A 、通路幅 W_T 、ヘッドクリアランス R_H 、フットクリアランス R_F 等を入力し、設定すればよい。

【0026】

このようにして、機体 11 の径方向の寸法が小さくても、座席 20 を 4 列に配置することができ、しかも、特に内壁面 11a 側の座席 20B を斜め内向きに配置することで、足元の空間を広く確保することができる。さらに、互いに隣接する座席 20A、20B の角度を異ならせ、扇状に配置することで、座席 20A、20B 間で、乗客の肩の位置の幅 W_s を大きくすることができ、肩同士が接触するのを抑えることができる。

さらに、座席 20A、20B それぞれの前方に設けられた荷物収容スペース 30 についても、それぞれがほぼ同等の広さを確保することができる。

また、座席 20B だけでなく、通路 12 側の座席 20B も同じ方向に斜めに配置することで、座席 20B に着席する乗客が、自らが使用するフットクリアランス R_F や荷物収容スペース 30 が、座席 20A に着席する乗客のフットクリアランス R_F や荷物収容スペース 30 を侵しているといった心理を抱くのを抑制できる。

その結果、座席 20 の数を最大限に確保したうえで、乗客の快適性も確保することができるのである。さらに、機体 11 の外径を最小限に抑えることができ、機体 11 の空気抵抗を抑制し、経済性に優れる航空機 10 を実現することができる。

また、略円形状の機体 11 内において床 13 の幅も制限された中で、通路 12 の高さ H_A を最大限に確保でき、機体断面を有効利用することができる。

【0027】

なお、上記実施の形態において、機体 11 の内径 D_2 や、座席 20A、20B 間のアームレスト 24 の幅 W_{a2} 等によっては、角度 $\theta_1 = 0$ または角度 $\theta_2 = 0$ とすることも可能である。

【0028】

なお、上記実施の形態において、隣り合う乗客の肩どうしの干渉を防ぐため、座席 20A、20B の配置角度を異ならせ、これらを扇状に配置する構成としたが、同様の目的を達成するには他の構成を採用することもできる。例えば図6(a)または(b)に示すように、互いに隣接する座席 20A、20B を前後にずらして配置するのである。この場合は、座席 20A、20B の配置角度は異ならせても良いし、同角度としても良い。

このように、互いに隣接する座席 20A、20B を前後にずらすことによって、互いに隣接する隣り合う乗客の肩の位置が前後にずれることになる。これにより、座席 20A、20B 間のアームレスト 24 の幅 W_{a2} を狭めたり、座席 20A、20B の座面 22 の幅 W_{s1} 、 W_{s2} を小さくしたりすることが可能となる。その結果、座席 20A、20B の総幅を小さくし、通路幅 W_T を大きくすること等が可能となる。

【0029】

また、上記実施の形態において、機体 11 に座席 20 を通路 12 の両側に 2 列ずつ、計 4 列配置する例を挙げたが、もちろん、通路 12 の一方の側に 1 列のみ、あるいは 3 列以上の座席を設ける場合でも、本発明を適用することができる。加えて、機体 11 に、通路 12 を 2 本以上設けるような場合であっても、本発明を適用することが可能である。

これ以外にも、本発明の主旨に逸脱しない限り、適宜構成を変更したり取捨選択を行う

ことは可能である。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 0 】

【図 1】 本実施の形態における航空機での座席の配置を示す平面図である。

【図 2】 機体の断面図である。

【図 3】 座席の配置手法を説明するための平面図である。

【図 4】 座席の配置角度を決定するに当たり考慮する項目を示すものであり、（a）は乗客の足元スペースと機体内壁面との関係を示すための、乗客の足元部分での断面図、（b）は、乗客の頭部スペースと機体内壁面との関係を示すための、乗客の上半身部分での断面図である。

【図 5】 座席の配置角度を決定するために、配置角度の組み合わせを変化させた場合の、各評価項目の評価例を示す図である。

【図 6】 座席配置の他の例を示す図であり、（a）は機体内壁面側の座席を後方にずらした例、（b）は機体内壁面側の座席を前方にずらした例である。

【図 7】 従来の、3 列配置の航空機の断面図である。

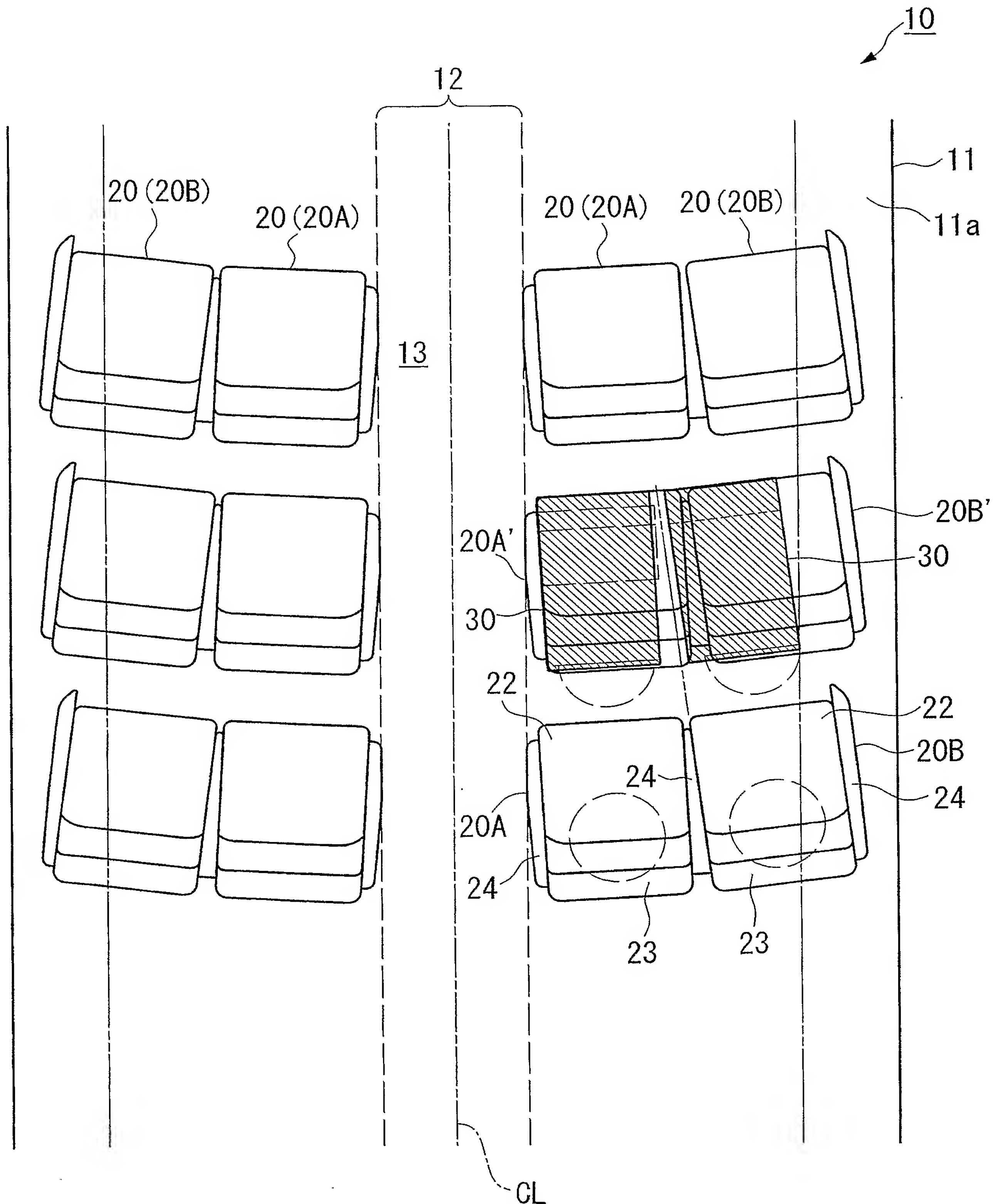
【図 8】 （a）は座席を 4 列配置としたものの、所要スペースが十分に確保できない航空機の例、（b）は機体の外径を大きくすることにより、所要スペースを確保した航空機の例である。

【符号の説明】

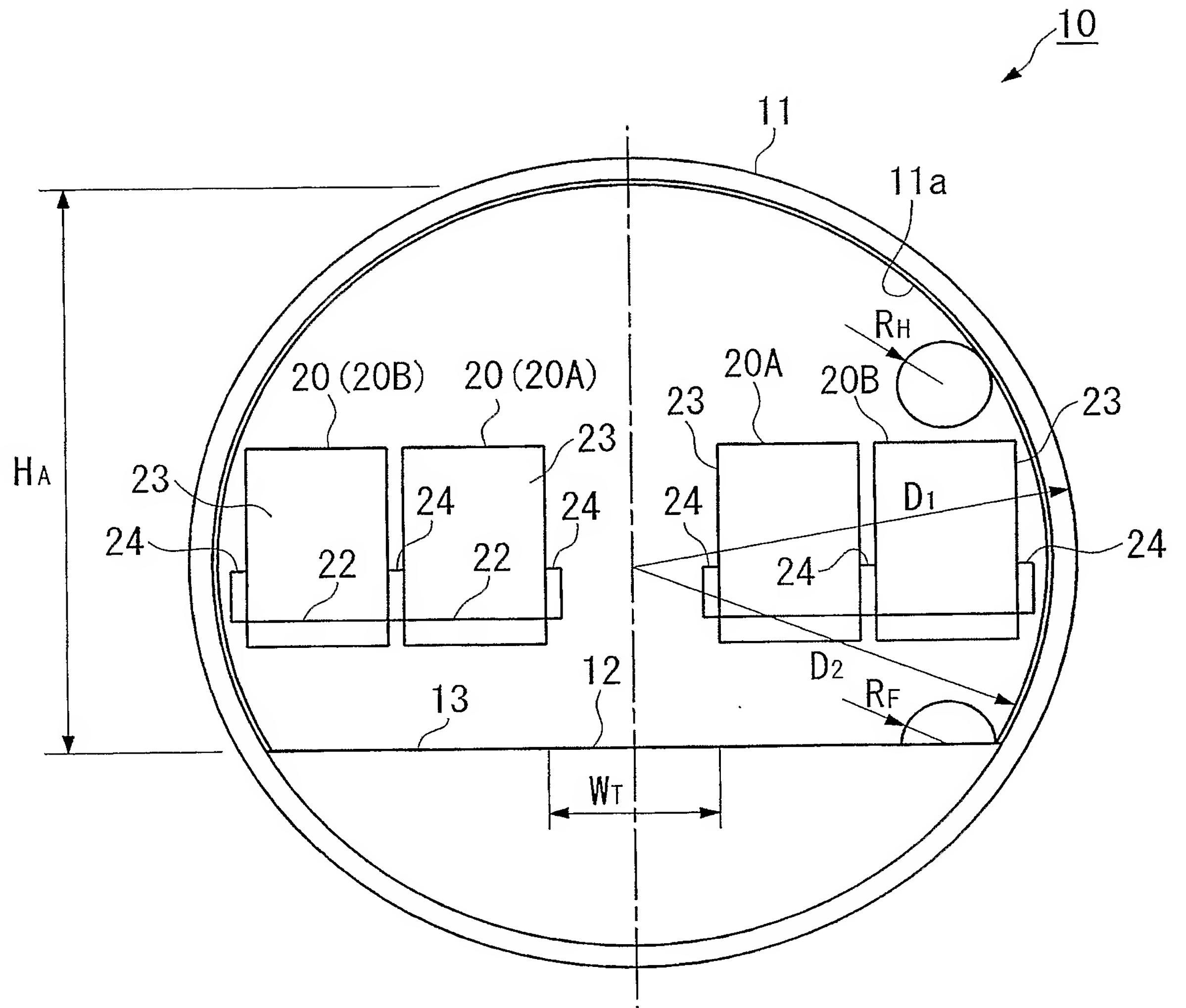
【 0 0 3 1 】

1 0 …航空機（移動体）、1 1 …機体（ボディ）、1 1 a …内壁面、1 2 …通路、1 3 …床、2 0 …座席、2 0 A …座席（第二の座席）、2 0 B …座席（第一の座席）、2 2 …座面、2 4 …アームレスト、3 0 …荷物収容スペース、C L …中心軸線

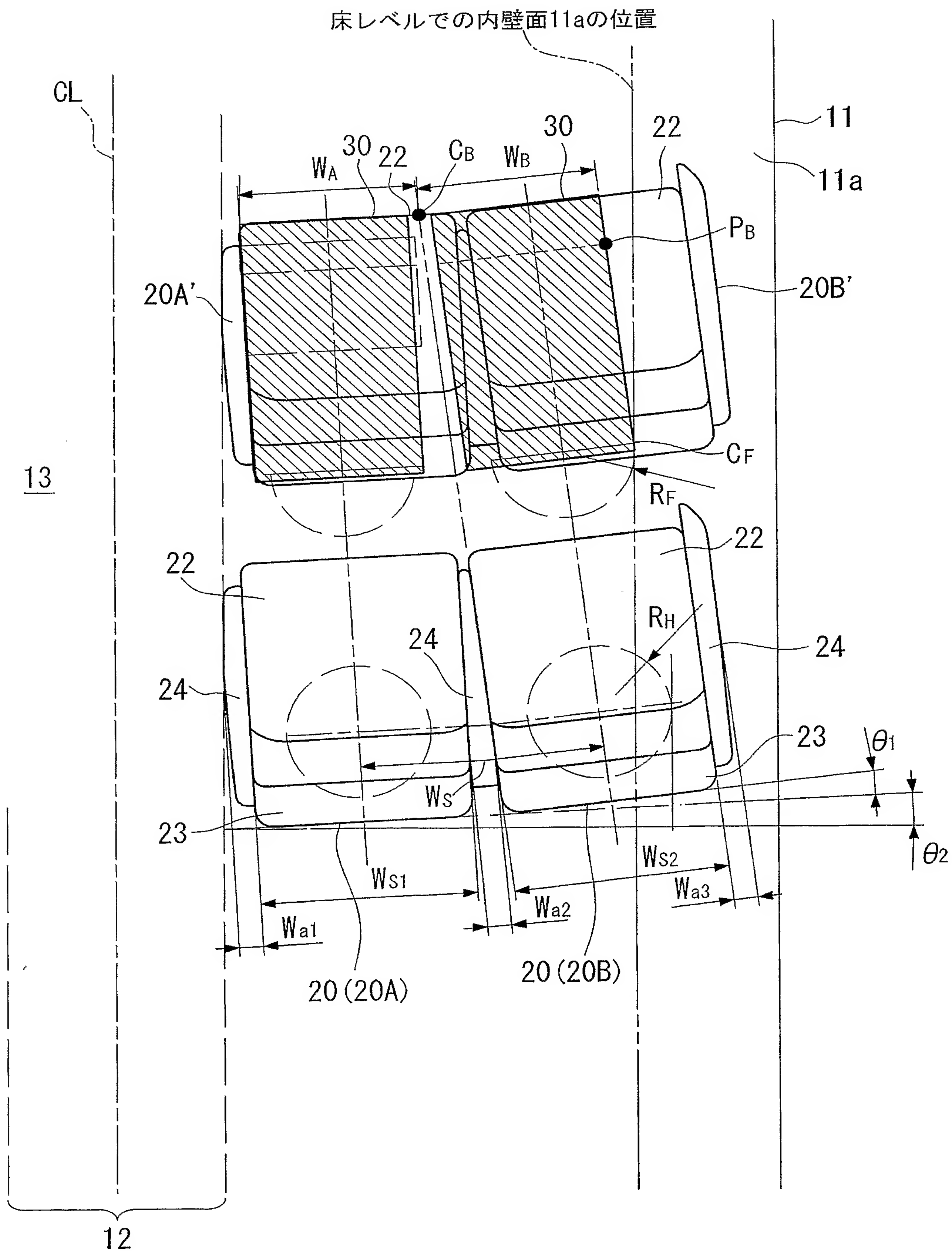
【書類名】 図面
【図 1】



【図 2】

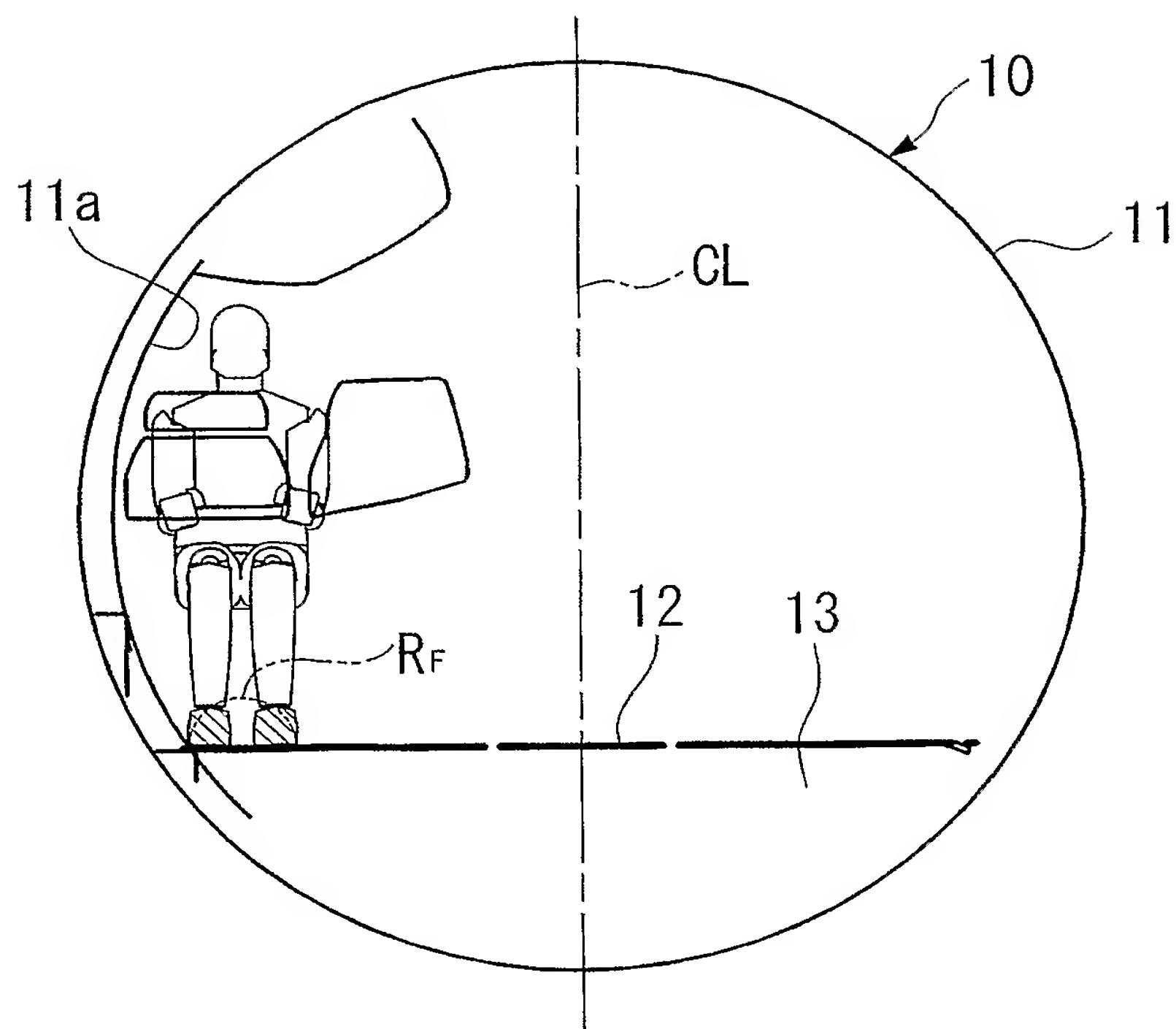


【図 3】

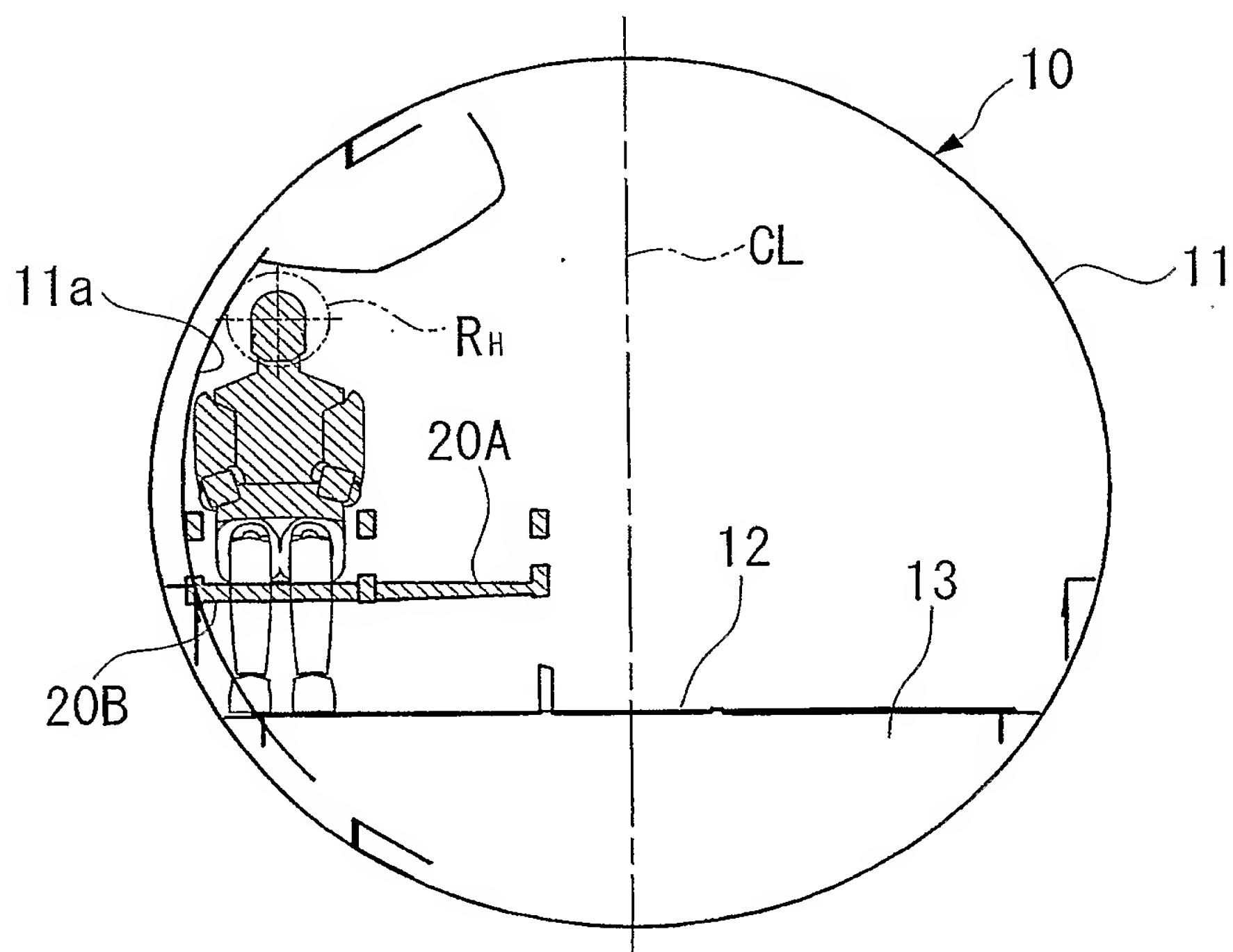


【図 4】

(a)



(b)

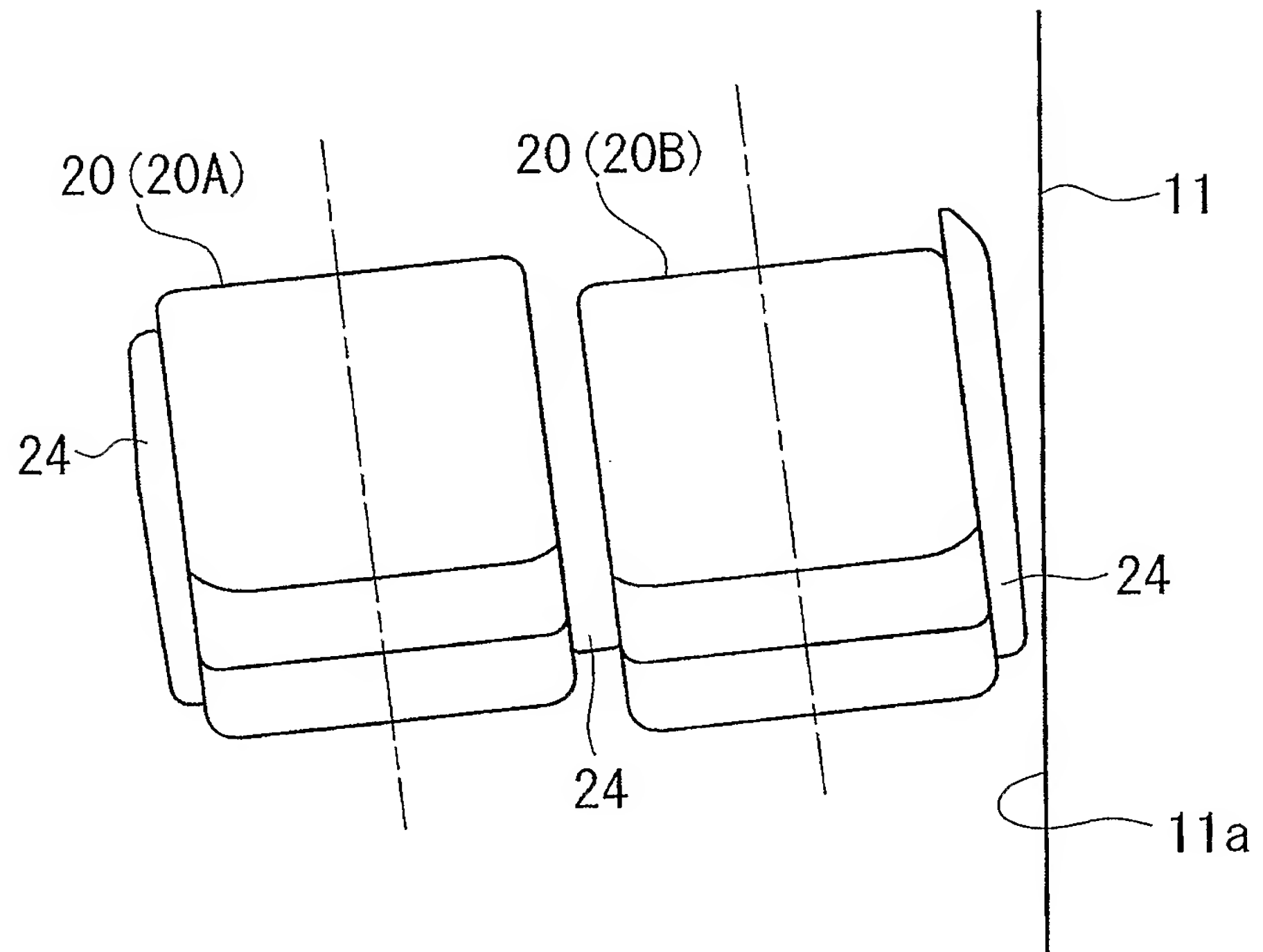


【図 5】

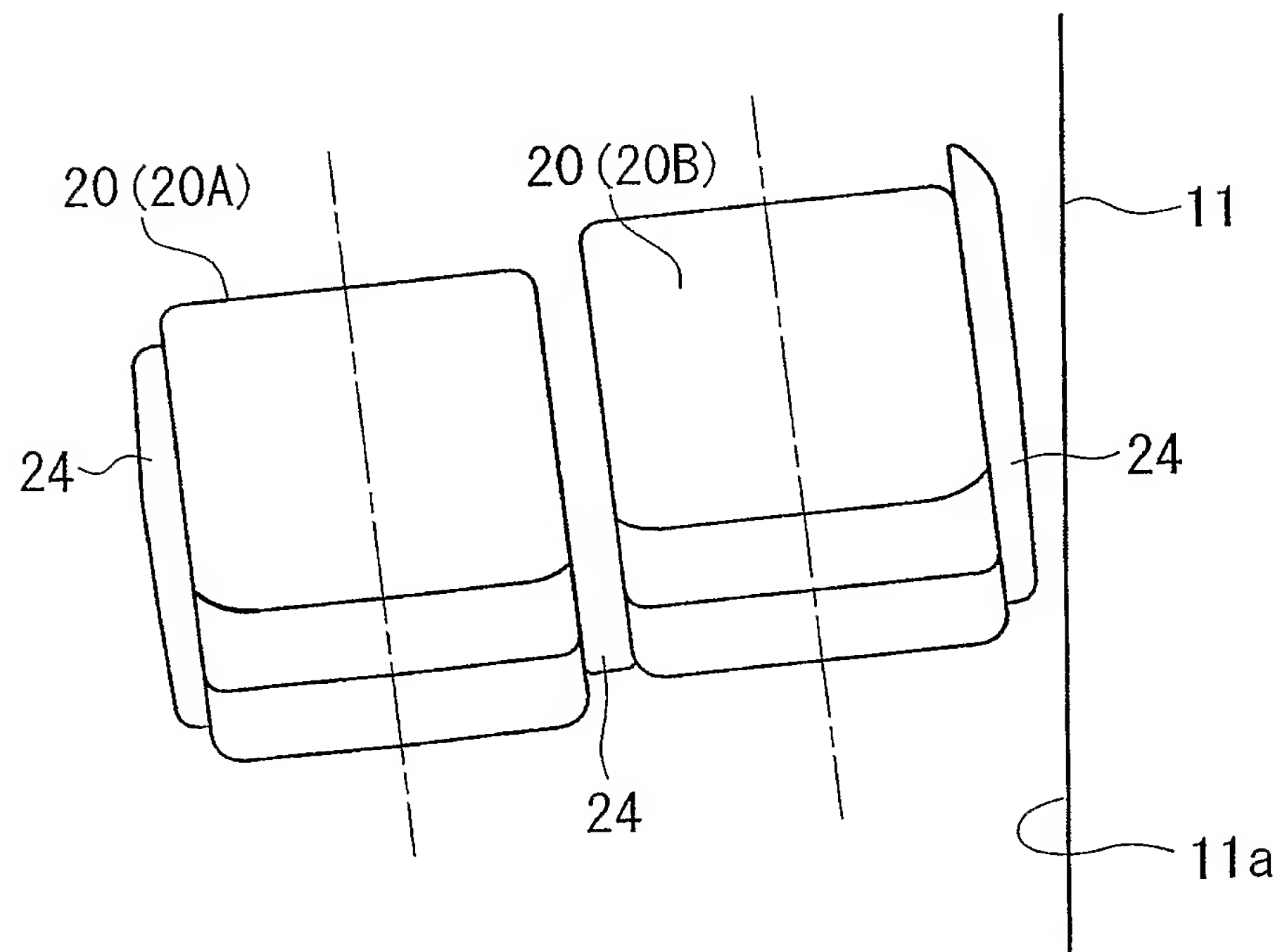
θ_1	θ_2	A_1	A_2	干渉の有無			R_H	R_F	H_A
				C_F	C_B	P_B			
0°	1°	***	***	無	無	無	***	***	***
0°	2°	***	***	無	無	無	***	***	***
0°	10°	***	***	無	無	無	***	***	***
1°	1°	***	***	有	無	無	***	***	***
1°	10°	***	***	有	無	無	***	***	***

【図 6】

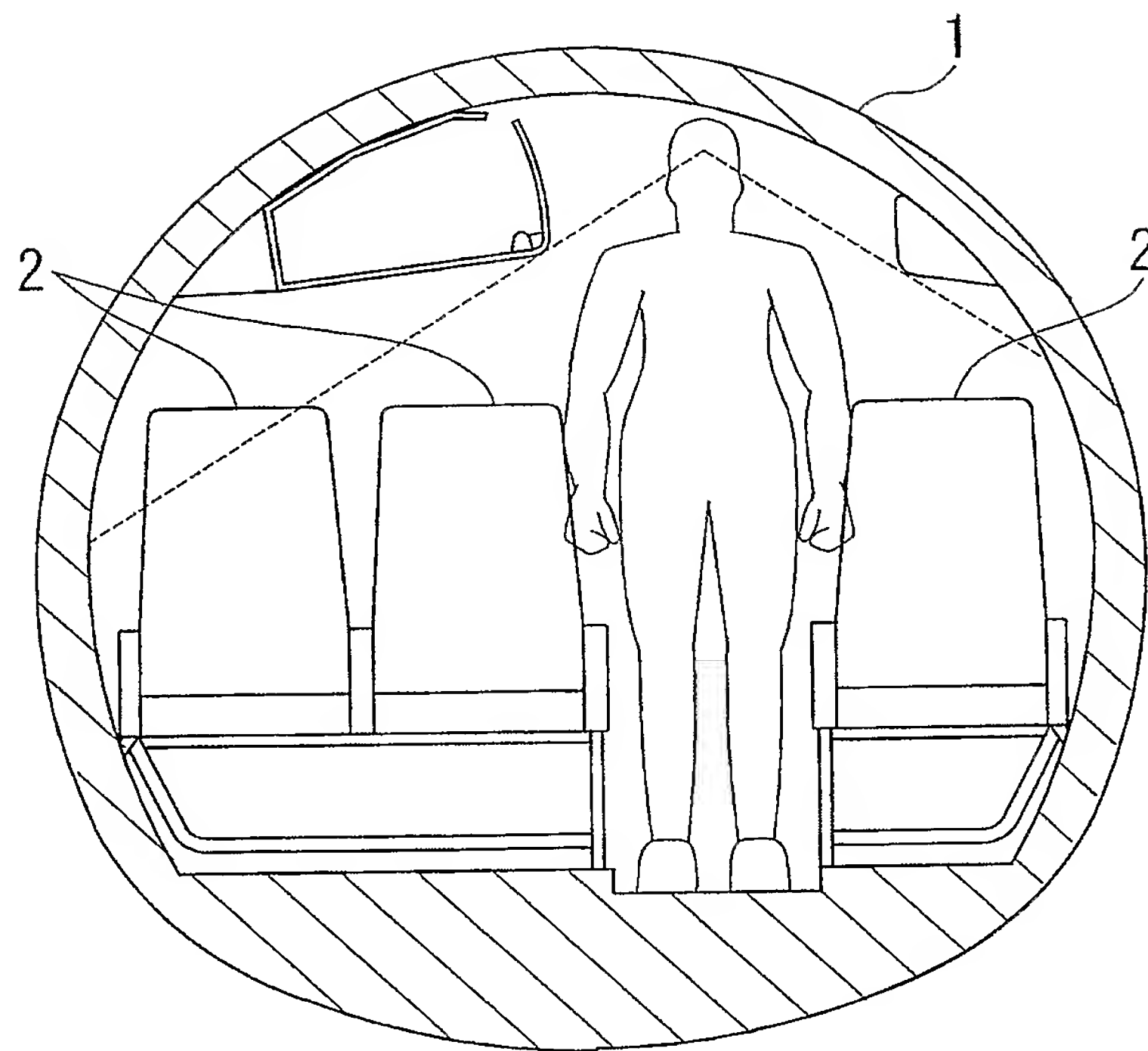
(a)



(b)

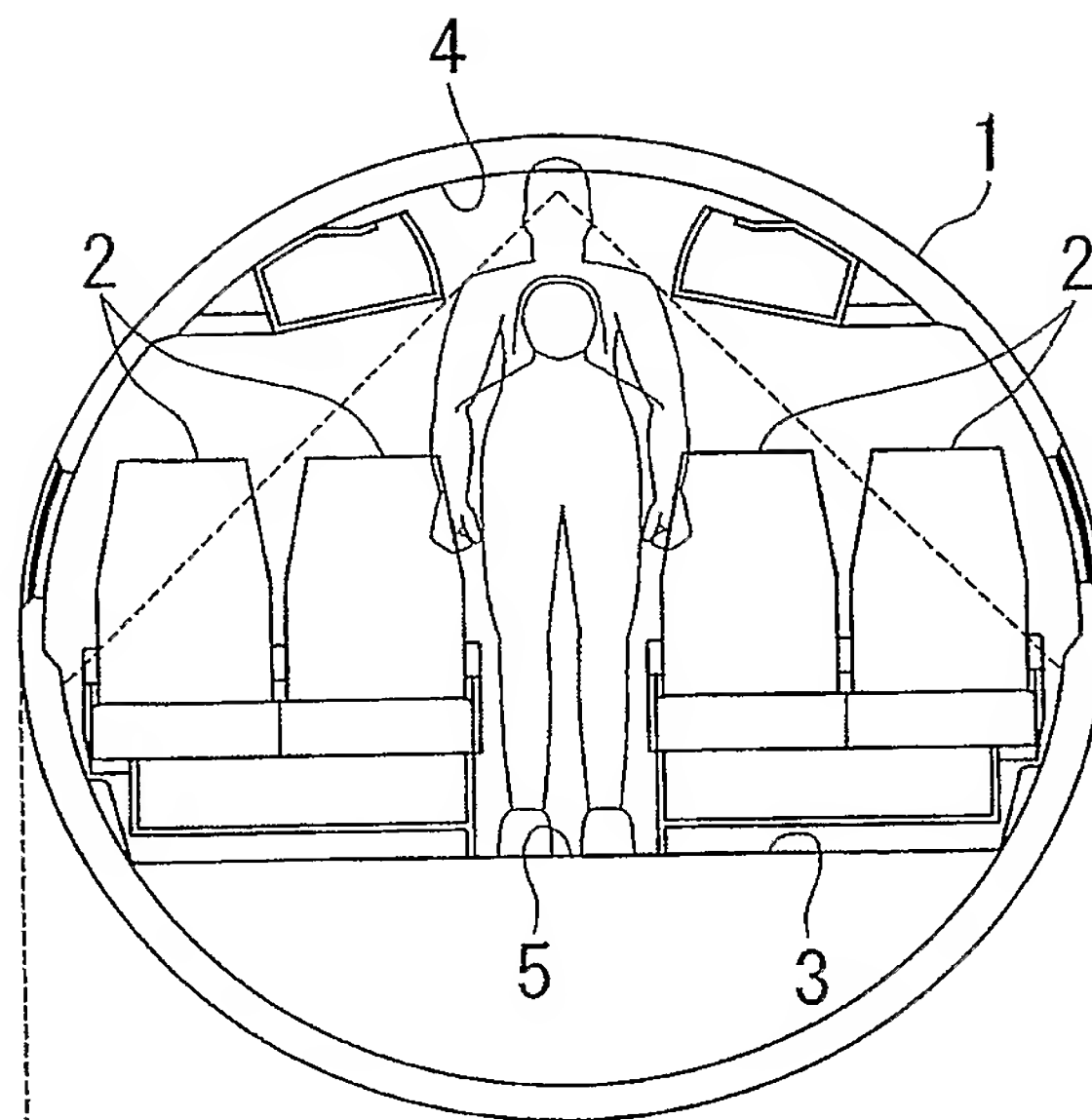


【図 7】

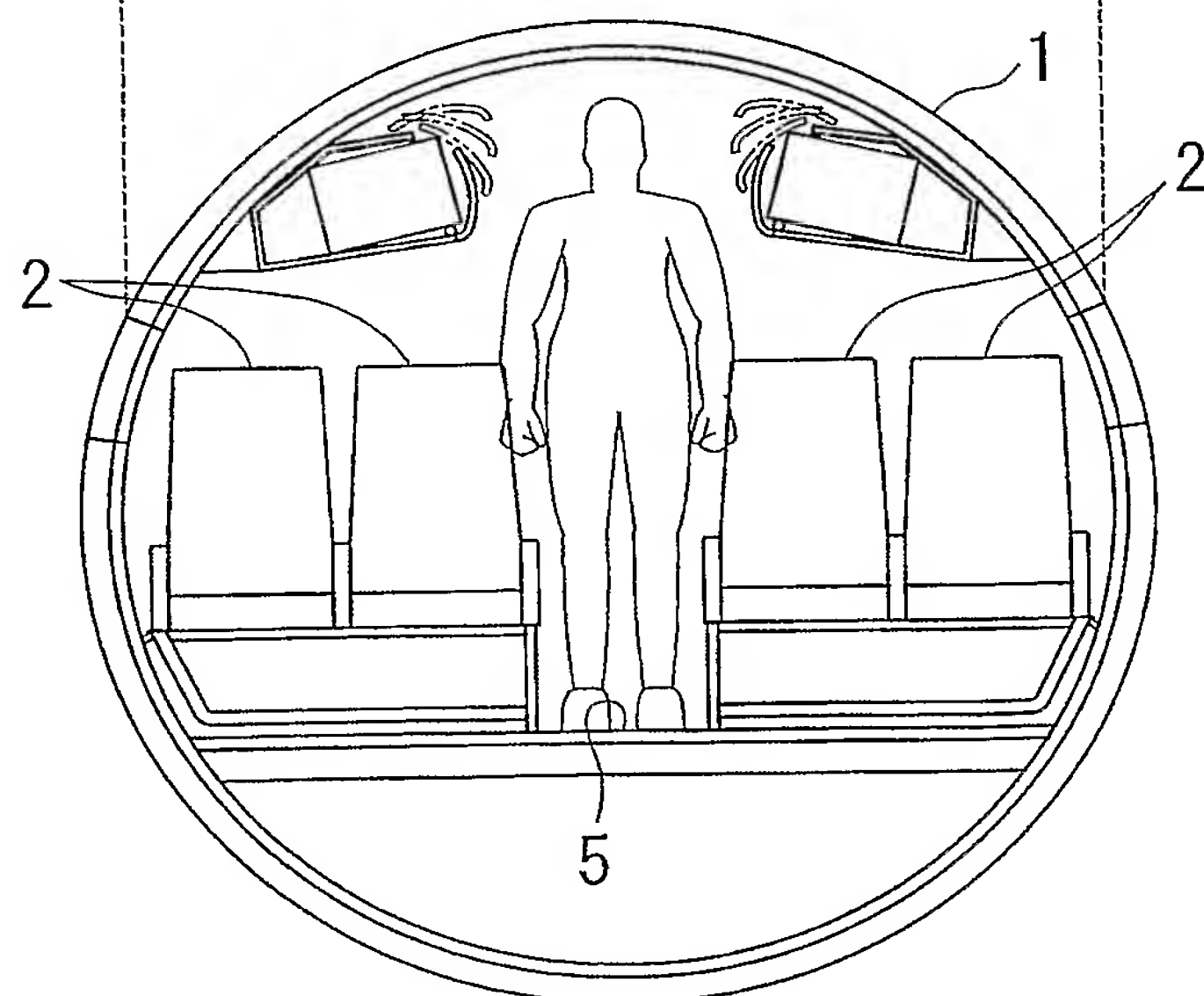


【図 8】

(a)



(b)



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 乗客の快適性を確保しつつ、座席数を最大限に増やすことのできる航空機、移動体、移動体に対する座席の配置方法を提供することを目的とする。

【解決手段】 航空機 1 0 の機体 1 1 内に並んで配置される複数の座席 2 0 のうち、特に内壁面 1 1 a 側の座席 2 0 B を斜め内向きに配置するようにし、乗客のフットクリアランスを確保するようにした。また、互いに隣接する座席 2 0 A、2 0 B の角度を異ならせ、扇状に配置するのも、隣り合う乗客の肩どうしが干渉しないようにするのに有効である。このとき、座席 2 0 A、2 0 B のそれぞれの前方に設けられた荷物収容スペース 3 0 について、互いに干渉しないようにするのが好ましい。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 4 - 0 2 9 7 1 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 6 2 0 8]

1 . 変更年月日

2 0 0 3 年 5 月 6 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都港区港南二丁目 1 6 番 5 号

氏 名

三菱重工業株式会社